

1. 다음 중 다른 하나는 어느 것입니까?

① $8:5$

② 8에 대한 5의 비

③ 8 대 5

④ 8의 5에 대한 비

⑤ 5에 대한 8의 비

해설

$8:5$ 는 5에 대한 8의 비, 8 대 5, 8의 5에 대한 비, 8과 5의 비로 나타낼 수 있습니다.

② $5:8$

2. 다음 비의 값을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

$$18 : 4$$

① $\frac{4}{18}$

② $\frac{2}{9}$

③ $\frac{18}{4}$

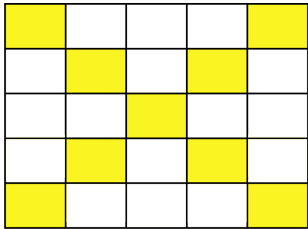
④ $4\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{7}{2}$

해설

$$\frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

3. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



① 72 %

② 0.9 %

③ 25 %

④ 0.36 %

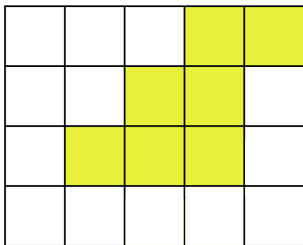
⑤ 36 %

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

$\frac{9}{25}$ 입니다. $\frac{9}{25} \times 100 = 36(\%)$

4. 다음 그림을 보고, 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 20

해설

전체에 대한 색칠한 부분의 비 $\Rightarrow$ (색칠한 부분의 칸 수) : (전체 칸 수) = 7 : 20

5. 다음 중 기준량이 비교하는 양보다 작은 것을 모두 고르시오.

① 0.95

② 115 %

③ $\frac{100}{103}$

④ 39 %

⑤ 6.48

해설

기준량과 비교량이 같은 경우는 비의 값이 1 입니다.

비의 값이 1 보다 크면, 비교하는 양이 기준량보다 많은 것입니다.

② $115 \% = 1.15 > 1$

⑤ $6.48 > 1$

6. 재훈이네 반 학생들 중에서 8 명이 운동 선수가 되고 싶어 하는데, 그 비율은 반 전체 학생의 20%입니다. 재훈이네 반의 전체 학생 수를 구한 것을 고르시오.

- ① 40 명 ② 38 명 ③ 36 명 ④ 34 명 ⑤ 32 명

해설

$$\begin{aligned} (\text{전체 학생 수}) \times \frac{20}{100} &= (\text{전체 학생 수}) \times \frac{1}{5} = 8 \text{ 이므로 } (\text{전체} \\ \text{학생 수}) &= 8 \times 5 = 40 \end{aligned}$$

7. 동물원의 동물 중 사자와 호랑이는 전체 동물의 25 %입니다. 또 사자와 호랑이 수의 비는 4 : 5 인데 호랑이의 수는 60마리입니다. 동물원에 있는 전체 동물은 모두 몇 마리입니까?

▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 432마리

해설

사자와 호랑이 수의 비를 이용하여 사자의 수를 구합니다.

$$(\text{사자의 수}) = (60 \div 5) \times 4 = 48(\text{마리})$$

$$(\text{사자와 호랑이의 수}) = 48 + 60 = 108(\text{마리})$$

따라서, 사자와 호랑이가 전체의 25 %이므로
전체 동물의 수는 $108 \times 4 = 432(\text{마리})$

8. 도매상에서 8500 원에 사 온 상품에 20 % 의 이익을 붙여 정가를 정하였습니다. 이 상품의 정가는 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 10200 원

해설

(이익) = $8500 \times 0.2 = 1700$ (원) 이므로

(정가) = $8500 + 1700 = 10200$ (원)

9. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $3 : 5$

② $9 : 12$

③ $8 : 10$

④ $8 : 12$

⑤ $72 : 100$

해설

100의 약수 = 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 → 9개

72의 약수 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개

(100의 약수) : (72의 약수) = $9 : 12$

10. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

① $\frac{11}{8}$

② $\frac{8}{11}$

③ $\frac{8}{12}$

④ $\frac{9}{12}$

⑤ $\frac{9}{11}$

해설

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.

100 이하 9의 배수는 11개이므로,

비의 값은 $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

11. 비율이 높은 것부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

㉠ $5:7$

㉡ 3의 8에 대한 비

㉢ 5에 대한 4의 비

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉡

③ ㉡, ㉢, ㉠

④ ㉢, ㉠, ㉡

⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

㉠ (비율) = $\frac{5}{7}$

㉡ (비율) = $\frac{3}{8}$

㉢ (비율) = $\frac{4}{5}$

$\frac{5}{7} = \frac{40}{56}$, $\frac{3}{8} = \frac{21}{56}$ 이므로 $\frac{5}{7} > \frac{3}{8}$

$\frac{3}{8} = \frac{15}{40}$, $\frac{4}{5} = \frac{32}{40}$ 이므로 $\frac{3}{8} < \frac{4}{5}$

$\frac{5}{7} = \frac{25}{35}$, $\frac{4}{5} = \frac{28}{35}$ 이므로 $\frac{5}{7} < \frac{4}{5}$

따라서 비율이 높은 것부터 쓰면 ㉢, ㉠, ㉡입니다.

12. 진수는 시골에 계시는 할머니와 $3\frac{1}{5}$ 분 동안 통화하였습니다. 전화 요금은 $\frac{4}{5}$ 분당 40 원씩 계산되는데 야간에 전화를 하여 40%의 할인 혜택을 받는다고 합니다. 영수가 할머니와 통화한 전화요금은 얼마이겠습니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 96원

해설

$$\left(3\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}\right) \times 40 \times \frac{60}{100} = 96 \text{ (원)}$$

13. 비의 값이 0.8 일 때, 두 수의 차가 8 이라면 기준량은 얼마입니까?

▶ 답 :

▶ 정답 : 40

해설

비의 값이 0.8 이므로 기준량이 비교하는 양보다 큼니다.

기준량을 $\square$ 라 하면 비교하는 양은 $\square - 8$ 입니다.

(비교하는 양) = (기준량) $\times$ (비율) 이므로

$$\square - 8 = \square \times 0.8$$

$$\square - \square \times 0.8 = 8$$

$$\square \times (1 - 0.8) = 8$$

$$\square \times 0.2 = 8$$

$$\square = 8 \div 0.2$$

$$\square = 40$$

따라서 기준량은 40 , 비교하는 양은 32 입니다.

14. 두 직사각형 (가), (나)에서 (가)는 세로와 가로 길이의 비가 1 : 4이고, (나)는 세로와 가로 길이의 비가 4 : 9입니다. (가), (나)의 넓이가 같을 때, (가)와 (나)의 둘레의 길이의 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15 : 13

해설

(가)의 넓이는 $\square \times \square \times 4$ 이며

(나)의 넓이는 $\bigcirc \times 4 \times \bigcirc \times 9$ 이므로

$$\square \times \square = \bigcirc \times \bigcirc \times 9, \square \times \square = \bigcirc \times \bigcirc \times 3 \times 3, \square = \bigcirc \times 3$$

(가)의 둘레의 길이는

$$(3 \times \bigcirc + 12 \times \bigcirc) \times 2 = 30 \times \bigcirc$$

(나)의 둘레의 길이는

$$(4 \times \bigcirc + 9 \times \bigcirc) \times 2 = 26 \times \bigcirc$$

(가)와 (나)둘레의 비는 $30 : 26 \Rightarrow 15 : 13$ 입니다.

15. 민경이는 은행에 매달 10000 원씩 저금을 하려고 합니다. 두 은행의 월이율과 이자에 대한 세금이 다음과 같습니다. 어느 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니까?

	행복 은행	믿음 은행
월이율	9%	10%
이자에 대한 세금율	20%	30%

▶ 답 :

▷ 정답 : 행복은행

해설

(1) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때 나오는 이자를 구해보면
 행복 은행 → (10000 원의 9%)

$$\rightarrow 10000 \times \frac{9}{100} = 900 \text{ (원)}$$

믿음 은행 → (10000 원의 10%)

$$\rightarrow 10000 \times \frac{10}{100} = 1000 \text{ (원)}$$

(2) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때의 세금을 구해보면

$$(900 \text{ 원에 대한 세금}) = 900 \times \frac{20}{100} = 180 \text{ (원)}$$

$$(1000 \text{ 원에 대한 세금}) = 1000 \times \frac{30}{100} = 300 \text{ (원)}$$

(3) (행복 은행에서 받을 수 있는 이자)

$$= 900 - 180 = 720 \text{ (원)}$$

(믿음 은행에서 받을 수 있는 이자)

$$= 1000 - 300 = 700 \text{ (원)}$$

따라서 행복 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니다.